Entomologische Rundschau

(Fortsetzung des Entomologischen Wochenblattes)

mit Anzeigenbeilage: „Insektenbörse“ und Beilage: „Entomologisches Vereinsblatt“.

Herausgegeben von **Camillo Schaufuss, Meissen.**

Die **Entomologische Rundschau** erscheint am 1. und 15. jeden Monats. Alle **Postanstalten** und **Buchhandlungen** nehmen Bestellungen zum Preise von **Mk. 1.50** für das Vierteljahr an; Nummer der Postzeitungsliste 3866. Zusendung unter Kreuzband besorgt der Verlag gegen Vergütung des Inlandportos von 25 Pfg. bzw. des Auslandportos von 40 Pfg. auf das Vierteljahr.

Alle die **Redaktion** betreffenden Zuschriften und Drucksachen sind ausschliesslich an den Herausgeber nach **Meissen 3 (Sachsen)** zu richten. Telegramm-Adresse: Schaufuss, Oberspaar-Meissen. Fernsprecher: Meissen 642.

In allen geschäftlichen Angelegenheiten wende man sich an den **Verlag:** Fritz Lehmanns Verlag, G. m. b. H., Stuttgart. Fernsprecher 5133. Insbesondere sind alle **Inserat-Aufträge, Geldsendungen, Bestellungen** und rein geschäftlichen Anfragen an den Verlag zu richten.

Nr. 2. Sonnabend, den 15. Januar 1910. **27. Jahrgang.**

Fortschritte auf dem Gebiete entomologischer Forschung.

Besprochen vom Herausgeber.

Vom Schenkling'schen Catalogus Coleopterorum liegt ein zweites Heft, die Cupediden und Paussiden, bearbeitet von R. Gestro, fertig vor. (Verlag W. Junk, Berlin W. 15, Kurfürstendamm 201, 3 M.) Die Cupediden setzen sich heute aus 5 Gattungen mit 19 Arten zusammen. Man nimmt bekanntlich an, in ihnen die Reste einer alten, aus den Laufkäfern hervorgegangenen Familie vor sich zu haben. Dafür spricht auch ihre Verbreitung, die sich über Sibirien (1 sp.) nach Korea (1) und Japan (1), den Philippinen (1), Queensland (2) und Australien (1), Chile (1), Brasilien (3), Kapland (1), Ostafrika (1) und Madagaskar (2 sp.) hinzieht. — Die Paussiden, 1868 bei Gemminger & Harold mit 14 Gattungen und 99 Arten verzeichnet, sind inzwischen auf 16 Gattungen und 298 Arten angewachsen.

Die Spanner-Gattung Eupithecia gibt dem Systematiker manche Nuss zu knacken auf. Gerade deshalb ist sie wohl Wilh. Petersen als ein geeignetes Objekt zur Erprobung seiner Theorie von der physiologischen Isolierung, der geschlechtlichen Entfremdung, erschienen. Letzere besteht bekanntlich in der „Hypothese, dass innerhalb einer Art eine Individuengruppe, auf veränderte Lebensbedingungen empfindlicher reagierend, erbfeste Variationen der Generationsorgane bildet, die derart sind, dass diese Varianten sich nicht mehr mit der Stammform vermischen und dadurch in den Stand gesetzt sind, etwaige andre Merkmale des äusseren Baues, wie Zeichnung und Färbung, ohne teleologisch gestecktes Ziel rein weiterzuzüchten und so zu morphologischen Unterscheidungsmerkmalen der Stammform gegenüber zu stempeln. Bei einer solchen Divergenz brauchten die neu auftretenden Charaktere am Geschlechtsapparate durchaus nicht derart zu sein, dass schon aus rein mechanischen Gründen eine Vermischung mit der Stammform unmöglich gemacht wird; es genügt eine Verschiedenheit der Duft- und Perzeptionsorgane, um eine Reinzucht der neuen Formengruppe aufrecht zu erhalten. Daraus ergibt sich denn auch, dass für die Reinerhaltung dieser neuen Gruppe eine räumliche Trennung als überflüssig erscheinen muss. Mithin tritt diese Form der Artenentstehung durch „physiologische Isolierung“ in einen Gegensatz zur Migrationstheorie“. Diese an sich wahrscheinliche, jedenfalls in Verbindung mit der „geographischen Isolierung“ den meisten Entomologen noch sympathischere Theorie rechnet in erster Linie mit den Duftstoffen. „Wie zwischen den Extraktivstoffen der Futterpflanze, die während des Raupenlebens aufgenommen werden und den dieselbe Futterpflanze aufsuchenden Weibchen einer monophagen Art eine Beziehung auf physikalischer oder physikalisch-chemischer Grundlage existieren muss, so muss auch eine Beziehung auf eben derselben Grundlage zwischen den aus derselben Brut hervorgegangenen Männchen und Weibchen betreffs der ihnen eigentümlichen Duftstoffe angenommen werden. (Vergl. Nestgeruch der Ameisen). Die auf einander abgestimmten Duft- und Perzeptionsapparate einer Art bewirken, dass dieselbe sich rein erhält, sich nicht mit anderen, nahe verwandten Arten mischt. Während nun die gewöhnlichen Varianten des äusseren Baues durch Panmixie wieder verloren gehen und höchstens das Artbild mannigfaltiger gestalten durch Einfügung neuer Determinanten in das Keimplasma im Sinne Weismanns, so kann sich bei gleichzeitiger Abänderung der Duftorgane bezw. des Duftes eine Individuengruppe von der Stammart absondern und nachdem geschlechtliche Entfremdung dieser gegenüber eingetreten ist, bestimmte neue morphologische Merkmale oder neue Kombinationen schon vorhandener früherer Merkmale rein weiterzüchten“. „Jeder, der sich etwas eingehender mit dem Studium der Insekten abgegeben hat, muss“, so führt Petersen (Iris XXII, S. 208) aus, „drei Tatsachen anerkennen: 1. dass in dieser Tiergruppe die sogenannten indifferenten Merkmale häufig die besten, oft die einzigen, morphologischen Trennungsmerkmale zwischen nahe verwandten Arten abgeben; 2. dass die Generationsorgane, soweit sie bisher in den verschiedensten Ordnungen der Insekten genauer untersucht wurden, das beste und sicherste Kriterium für die Unterscheidung der Arten abgeben; 3. dass die Duft- und Riechstoffe im Geschlechtsleben der Insekten eine ganz hervorragende Rolle spielen. — Was den 2. Punkt betrifft, so muss zugegeben werden, dass ihre Zulänglichkeit für die Artunterscheidung von verschiedenen Seiten stark in Zweifel gezogen wird“. Dem gegenüber erklärt Petersen: „Als das Ergebnis langjähriger Untersuchungen an Schmetterlingen habe ich gefunden, dass es verhältnismässig sehr wenige Gattungen gibt, bei denen uns die Generationsorgane bei der Unterscheidung artlich sicher verschiedener Formen im Stiche lassen; und daraus glaubte

ich den Schluss ziehen zu dürfen, dass eine Korrelation zwischen den die Artentfremdung bewirkenden Duftorganen (oder Organen anderer Sorte zur Erkennung der Artgenossen) und den übrigen Teilen des Sexualapparates besteht. Hier kann es sich nicht mehr um einen blossen Zufall handeln, und wenn man sich vorstellt, dass die zum Sexualapparat gehörenden Keimanlagen (Determinanten) im Keimplasma einen engen zusammengehörigen Komplex bilden, so ist die Annahme einer korrelativen Abänderung eine sehr naheliegende." „Gibt man einmal zu, dass es wirklich rein indifferente Charaktere im äusseren Bau, in Färbung und Zeichnung gibt, die die einzelnen Unterscheidungsmerkmale zwischen nahe verwandten, physiologisch getrennten Arten bilden, dann muss mit Ausschluss der natürlichen Zuchtwahl ein anderer Faktor tätig gewesen sein, diese indifferenten Merkmale rein zu erhalten und nicht wieder durch Panmixie in die Stammart aufgehen zu lassen". „Alle Artverschiedenheiten durch Natural selection erklären zu wollen, alle Schwierigkeiten durch eine einzige Zauberformel lösen zu wollen — darauf werden wir verzichten müssen. Für ganze Reihen von Arten ist Entstehung und Erhaltung ohne eine Form von Isolierung den nächsten Verwandten gegenüber kaum denkbar". — Die überaus mühsamen Untersuchungen der Geschlechtsapparate von Eupithecien, die Verfasser auf 100 Seiten und 32 Tafeln niederlegt, haben Petersen zu mancherlei Ergebnissen geführt. Zunächst spricht er die Gattung Eupithecia als Schmetterlinge an, „die in verhältnismässig später Zeit auf unserer Erde aufgetreten sind; damit steht auch die Vorliebe der Raupe für den Blütenstand der Futterpflanze — zumal den zusammengesetzten Blütenstand der Umbelliferen, Compositen — in bestem Einklange". Das nahestehende Genus Chloroclystis ist als die primitivere Gattung zu betrachten. „Die Chitinbildungen am Endabschnitte des Ductus eiaculatorius beim ♂ und an der inneren Wand der Bursa copulatrix beim ♀, die Form der Valvae und des Uncus sind bei den einzelnen Arten von einer auffallenden Konstanz". „Die einzelnen Arten der Gattung Eupithecia lassen sich in der bei weitem grössten Zahl der Fälle nach den Formverschiedenheiten des Sexualapparates beim ♂ sowohl als beim ♀ mit voller Sicherheit unterscheiden. Es ist dabei bemerkenswert, dass diese Unterscheidungsmerkmale an den Generationsorganen uns auch in Artengruppen nicht im Stiche lassen, wo eine Trennung nach Merkmalen der Färbung und Zeichnung grosse Schwierigkeiten macht, wo unzweifelhaft indifferente Merkmale vorliegen". „Da eine Reinzucht solcher indifferenten Charaktere bei nahe verwandten Formen, welche weder geographisch noch zeitlich getrennt sind, nur denkbar ist, wenn eine radikale geschlechtliche Entfremdung der divergent gewordenen Formen gegenüber der Stammform, sowie eine geschlechtliche Affinität der neuen gleichartigen Formengruppen untereinander eingetreten ist, so wird die Annahme berechtigt erscheinen, dass die geschlechtliche Entfremdung, resp. Affinität Hand in Hand geht mit den morphologischen Veränderungen der Generationsorgane. Da aber andererseits bei erfahrungsgemäss unzweifelhaft verschiedenen Arten der Sexualapparat konstante morphologische Eigentümlichkeiten aufweist, so werden wir vice versa aus der divergent gewordenen Bildung der Sexualorgane auf geschlechtliche Entfremdung schliessen und in zweifelhaften Fällen die morphologischen Verhältnisse des Sexualapparates als Artkriterium benutzen dürfen. Da weiter die Divergenz in der Bildung der Generationsorgane mit der geschlechtlichen Entfremdung korrespondiert, diese aber in erster Linie auf Verschiedenheit der Duftorgane resp. der Perzeptionsorgane basiert ist, so muss eine enge Korrelation zwischen den Duftorganen und den morphologischen Eigentümlichkeiten der Sexualorgane angenommen werden". „Es lässt sich nicht verkennen, dass mindestens ein grosser Teil der Chitinbildungen am Sexualapparate, wie z. B. die Stachelbildungen an der inneren Wand der Bursa oder am Schwellkörper, durchaus den Charakter der „progressiven Bildungen" tragen; es ist somit die Annahme einer Orthogenese nicht von der Hand zu weisen". „Im allgemeinen sind die spezifischen Charaktere des Sexualapparates bei den ♂♂ stärker ausgeprägt als bei den ♀♀; in manchen Fällen sind nur die ♂♂ sicher zu unterscheiden; es ist deshalb wahrscheinlich, dass in der Gattung bei der Artdivergenz der Regel nach das ♂ vorangeht (männliche Präponderanz)". „Mit unzweideutiger Klarheit geht aus den morphologischen Verhältnissen des Sexualapparates hervor, dass sich das Artbild aus Elementen zusammensetzt, die oft nur in der Verschiedenheit ihrer Kombinationen ein neues typisches Bild zuwege bringen. So treten z. B. die buckelige Form des Uncus, lappenförmige oder spitze Vorragungen am Hinterwinkel der Valvae, sackartige Anhänge der Bursa oder eine starke Erweiterung des Ductus seminalis sporadisch in ganz verschiedenen Artgruppen auf. Dieses Verhalten setzt gewisse „Bestimmungsstücke" in der Erbsubstanz voraus und spricht mit Entschiedenheit zu Gunsten der Weismannschen Determinantenlehre". Diese, gewiss bedeutsamen Funde prüft Petersen nun in Hinsicht auf die verschiedenen Hypothesen der Artenentstehung. Für die Wirksamkeit der Selektion findet er keinen Anhalt: „die minimen Unterschiede in der Zeichnung, die so charakteristisch sind für gewisse nahe verwandte Arten, erlauben uns keineswegs die Annahme, dass diese geringen Abweichungen ihren Trägern auch nur den geringsten Vorteil verschaffen könnten, den Formen gegenüber, aus denen sie mutmasslich bei der Artspaltung hervorgegangen sind. Selbst wenn wir zugeben, dass unsere Erkenntnis über Wert und Wertlosigkeit eines Merkmales im Kampfe ums Dasein noch so mangelhaft ist, werden wir gleichwohl in der Mehrzahl der hier vorliegenden Fälle einen Nützlichkeitswert der geringen Abweichungen im äusseren Bau nicht anerkennen dürfen". Eine Ausnahme würden vielleicht die Formen machen, die in einem Wechsel der Gesamtfärbung — grau, braun oder weiss — ihrer Umgebung im Ruhestande besser angepasst, einen Vorteil erringen konnten, aber selbst bei diesen Formen sehen wir, dass beide Färbungen in demselben Wohngebiete nebeneinander fortdauern, wie z. B. succenturiata und subfulvata. Die geringfügigen äusseren Unterscheidungsmerkmale in der Gattung Eupithecia müssen zudem noch in einem ganz besonderen Lichte erscheinen, wenn sie sich vergesellschaftet finden mit viel bedeutenderen plastischen Verschiedenheiten im Bau der Generationsorgane, Verschiedenheiten, die aber ebensowenig einen Selektionswert erkennen lassen. — Der Lamarckismus versagt vollständig. „Die neuen morphologischen Charaktere oder Kombinationen gehören in erster Linie dem Sexualapparat an, einem Organsysteme, das der Regel nach nur einmal in jeder Generation in Funktion tritt; eine Ummodelung des in Funktion gewesenen Organes würde bedeutungslos sein, da den Organteilen normalerweise gar nicht Gelegenheit geboten wird, sich in neuer Form zu betätigen und zu bewähren. Dabei müsste die noch gar nicht bewiesene Annahme einer Vererbung funktionell erworbener Charaktere akzeptiert werden". „An den Lamarckismus haben in neuester Zeit der Neolamarckismus und die Psycho-

Biologie angeknüpft und es versucht, durch Einführung des psychischen Moments den Zufall bei der Hervorbringung neuer zweckmässiger Formenbildungen, wie es bei der Selektion zu Hilfe genommen wird, zu eliminieren. Die zweckmässigen Anpassungen werden durch einen dem Organismus angeborenen Trieb hervorgerufen, sie werden erzeugt durch die Intelligenz und den Willen". „Bei der Gattung Eupithecia haben wir es gerade vorzugsweise mit indifferenten Spezialcharakteren zu tun und selbst wenn wir den charakteristischen Chitinbildungen am Sexualapparate eine funktionelle Bedeutung einräumen wollten, so wäre doch die Zuhilfenahme eines psychischen Faktors im Sinne der Psycho-Biologie hier zum mindesten überflüssig, da ja die Möglichkeit, Erfahrungen zu sammeln, nicht geboten wird. Das „Streben nach etwas zweckmässigerem" könnte praktisch irgendwie nicht zur Geltung kommen." — Der Mutationstheorie hält Petersen die bei der Bedornung der inneren Bursawand beobachtete orthogenetisch fortschreitende Bildung entgegen, abgesehen davon, dass er „die Entstehung neuer Arten und Mutationen nicht verstehen kann, solange nicht das Mittel angegeben wird, durch das der geringe Prozentsatz neu auftretender Mutationen der Stammart gegenüber sich behauptet oder sogar vorherrschend wird. Muss man hier bei Mutanten mit neuen indifferenten Merkmalen die Selektion ausschliessen, so wäre die Möglichkeit der Erhaltung solcher Bildungen nur denkbar, wenn Isolierung in irgend einer Form vor Aufgehen in die Stammart bewahrt. — „Wohl könnten wir uns denken, dass die geographische Isolation bisweilen zur Bildung neuer Arten führen kann, doch wird dies bei Schmetterlingen immerhin ein seltener Fall bleiben, da die Mittel der Verbreitung im allgemeinen zu ausgiebig sind und, indem immer wieder ein Konnex mit der Stammform hergestellt wird, Panmixie eintritt." Mehr Erfolg wäre bei irgend einer Form biologischer Isolation zu erwarten, etwa der Verschiebung der Flugzeit bei einer Lokalrasse. Aber in einer ganzen Anzahl derartiger Fälle (z. B. Larentia truncata und immanata) treten dann als Begleiterscheinung auch konstante Neubildungen am Sexualapparate auf. Dies kann kein blosser Zufall sein, es liegt viel näher, anzunehmen, dass hier physiologische Isolierung im Spiele ist: die Generationsorgane ändern primär ab, als Folgeerscheinung tritt dann geschlechtliche Entfremdung ein, und diese ermöglicht eine Reinzucht sonst indifferenter äusserer Charaktere." „Die bewirkende Ursache für das Auftreten neuer Charaktere oder für eine neue Gruppierung schon vorhandener Merkmale zu einem neuen Gesamtbilde werden wir zweifellos in äusseren Reizen, hauptsächlich klimatischen und Ernährungsreizen, zu suchen haben und zwar müssen diese, da es sich um erbfeste Charaktere handelt, das Keimplasma selbst treffen. Verschiedene Umstände deuten darauf hin, dass es in der Entwicklung kritische Stadien besonderer Reaktionsfähigkeit gibt. In richtiger Ausnützung dieser Verhältnisse muss hier die experimentelle Forschung einsetzen."

Kurze Mitteilungen zur Geschichte der Insektenkunde.

Nachdem am 28. und 29. Dezember die American Association of Economic Entomologists zu Boston ihre 22. Jahresversammlung abgehalten hatte, tagte ebendort am 30. und 31. Dezember v. Js. die Entomological Society of America.

Die Newark Entomological Society hat am 10. Oktober v. Js. ihr 25jähriges Bestehen gefeiert.

In der letzten Nummer erwähnten wir, dass die Heydensche Bibliothek dem Deutschen Entomologischen Nationalmuseum zufallen werde. Dies ist, wie uns Dr. Horn mitteilt, nicht der Fall. Dagegen ist das Museum im Besitz der Kraatzschen Bibliothek, die der Heydenschen nicht nachsteht, und es ist Fürsorge getroffen, dass die Bücherei des Museums sorgsam weiter entwickelt und den Entomologen nutzbar gemacht wird. In dem geplanten Neubau des Nationalmuseums, zu dem mit Unterstützung Otto Leonhard's bereits in Berlin-Dahlem das erforderliche Land erworben werden konnte, soll eine ganz neuzeitliche Bibliothek-Einrichtung nach der von der Königlichen Bibliothek zu Berlin gewählten Art geschaffen werden. Auch soll fortan, nachdem das Nationalmuseum in den Besitz des gesamten Vermögens von Professor Dr. Gust. Kraatz gelangt ist, eine erhebliche Summe für Bibliothekzwecke ausgesetzt werden, übrigens sollen die Massen an doppelt vorhandener Literatur zur Ergänzung von Lücken ausgetauscht werden. Es wird hoffentlich sich bei uns allmählich die Sitte einbürgern, dass die deutschen Insektenforscher Abzüge ihrer Arbeiten dem „Nationalmuseum" gewissermassen als „Pflichtexemplare" einreichen und dass Besitzer von entomologischen Büchereien diese an Museen testieren. Die Erben erhalten ohnehin von Antiquariaten für solche so gut wie nichts bezahlt. — Das für den Neubau gewählte Gelände eignet sich insofern vorzüglich für den Zweck, als sich in Dahlem bereits mehrere naturhistorische Staatsinstitute befinden, z. B. das botanische Museum, der botanische Garten, die biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft, das pharmazeutische Institut usw., und andere nachfolgen werden. Dabei besitzt der Ort gute Verbindung mit dem Mittelpunkte Berlins (18 Min. Bahnfahrt).

Die Lichtwardtsche Dipterensammlung (55 000 Exemplare) ist von dem ebengenannten Institute käuflich erworben worden.

Um die Arbeit des Internationalen Entomologen-Kongresses zu Brüssel (1.—6. August 1910) für die Allgemeinheit möglichst erspriesslich zu gestalten, wäre es wünschenswert, dass möglichst viel Entomologen (auch solche, die am Kongresse nicht teilnehmen können) wichtige Themata, die im Brennpunkte allgemeiner Aufmerksamkeit stehen, in Form von Thesen oder Anträgen den betr. Lokalkomitees mitteilten. Dadurch wäre es möglich, über manche schwierige strittige Frage Aussprache und vielleicht Einigung zu erzielen. Für Deutschland nimmt solche Anregungen Kustos Sigm. Schenkling in Berlin (Thomasiusstrasse 21), entgegen.

Von den mannigfachen Gründungen von Vereinigungen zum Zwecke der Schaffung von Schutzdistrikten für Pflanzen und Tiere sind einige nach Mitteilung von H. Hocke (Zeitschr. f. Ool. und Ornith. XIX. S. 140) bereits wieder eingeschlafen. Dies gilt vom „Heimatschutz", vom „Heimatbund", vom „Wildlandbund". Dafür ist ein neuer Verein „Der Forscher" gegründet worden, an dessen Spitze der Schriftsteller Georg August Grote, Langern, Post Huddestorf (Hannover), steht. Er bezweckt „den Zusammenschluss aller namhaften Vertreter der exakten Wissenschaften der deutschsprachlichen Länder, will seine Mitglieder in persönliche Beziehungen zu einander bringen, will deren idealen und praktischen Interessen, z. B. gemeinsame wissenschaftliche Arbeit, fördern und unterstützen, sei es auf dem Gebiete exakter Forschung oder des Natur- und Heimat-